

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-66112

(43) 公開日 平成9年(1997)3月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 N 1/36			A 6 1 N 1/36	
A 4 5 D 44/02			A 4 5 D 44/02	Z

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-248769

(22) 出願日 平成7年(1995)9月1日

(71) 出願人 000114628

ヤーマン株式会社

東京都江東区古石場1丁目4番4号 ヤー
マンビル

(72) 発明者 井沢 良弘

東京都中央区古石場1丁目4番4号ヤー
マンビル ヤーマン株式会社内

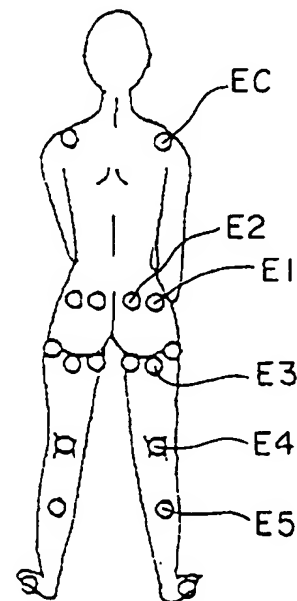
(74) 代理人 弁理士 牧 哲郎 (外3名)

(54) 【発明の名称】 パルス美容装置

(57) 【要約】

【課題】 身体の所定位置に親電極と親電極に対向して複数の子電極を貼付け、それぞれの親電極と子電極の電極対に順次電圧パルスを所定シーケンスで供給し、同等の電流インパルスを加え、リンパ液の流れを促進し美容効果を高めることのできる電流インパルスを用いたパルス美容装置を提供する。

【解決手段】 身体の所定位置に貼付けるべき親電極と複数の子電極により複数組の電極対を設け、これらの電極対をホットカップラからなる複数のスイッチング回路を介してパルス発生器の出力側にそれぞれ接続し、そしてこれらのスイッチング回路を開閉してパルス発生器のパルスを時分割し、各組の電極対に順次供給することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 身体の所定位置に貼付けるべき親電極と複数の子電極により複数組の電極対を設け、これらの電極対をホトカップラからなる複数のスイッチング回路を介してパルス発生器の出力側にそれぞれ接続し、そしてこれらのスイッチング回路を開閉してパルス発生器のパルスを時分割し、各組の電極対に順次供給することとを特徴とするパルス美容装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、親電極と身体の複数の箇所貼付けた子電極との複数組の電極対に、順次所定のシーケンスで繰り返し電圧パルスを供給し、美容効果を高める電流インパルスを用いたパルス美容装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、人体にはその生体を維持するために、休みなく生体電流が流れて細胞活動を行なっている。電流インパルスによる美容装置は、既に本出願人により、身体の部位に複数の導電性ベルトを巻き付け、この導電性ベルト間に、生体電流の流れに沿って所定周期と所定波高値の電圧パルスを供給することにより、身体細胞の活性化、特にリンパ系の刺激により美容効果を高める方法を提案している。（特開平1-123565号公報）

この方法は身体の全体に亘って効果を高めるもので、局所的な電流インパルスによる美容処理としてはあまり期待されなかった。さらに、この局所的な刺激による美容処理として、親電極と身体の複数の箇所にリンパ液の流れに沿って貼付けた複数の子電極を設け、親電極と複数の子電極との間に順次所定周期で所定波高値の電圧パルスを供給し、リンパ系を刺激し身体細胞の活性化をはかる方法を提案している。この場合、体内に入る電流値が低い状態で筋収縮を行なうことができ、美容効果を上げることができるが、親電極と各子電極の間に同時に所定波高値の電圧パルスを供給した場合、親電極からの距離により身体インピーダンスが異なり、親電極に近い子電極に比して離れた子電極は身体インピーダンスが高くなり、電流インパルスの効果が低下して、広い範囲にわたって美容効果を上げることができなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この発明の課題は、親電極から各子電極までの距離に関せず、均等な電流インパルスを供給し、広い範囲にわたって美容効果を上げることのできるパルス美容装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明では、身体の所定位置に貼付けるべき親電極と複数の子電極により複数組の電極対を設け、これらの電極

対をホトカップラからなる複数のスイッチング回路を介してパルス発生器の出力側にそれぞれ接続し、そしてこれらのスイッチング回路を開閉してパルス発生器のパルスを時分割し、各組の電極対に順次供給する。

【0005】

【発明の実施の形態】以上のように構成することにより、ホトカップラからなるスイッチング回路により、対応する子電極に、所定の電圧パルスを順次時分割して供給することにより、複数組の親電極と子電極の電極対に均等に電圧パルスを供給して、体内に入る電流インパルスを親電極に近接した子電極に集中することなく均一に保ち、広い範囲に亘って均一な美容処理を行い、美容効果を上げることができる。

【0006】以下、本発明の実施例を、図面に基づき詳細に説明する。この本発明のパルス美容装置において、親電極E_cと多数の子電極E_nを、リンパ液の流れに沿い、身体のいわゆる「つぼ」に相当する箇所に貼付ける。図1は電極貼付け位置を示す身体の正面図、図2は同背面図である。右肩に親電極E_cを、順次右腕の指先に向け、子電極E₁、E₂、E₃、E₄、E₅・E_nの順に貼付ける。ついで、ホトカップラからなるスイッチング回路により親電極E_cと子電極E_nの電極対を順次選択し、それぞれの電極対の間に、電圧パルスを時分割して供給することにより、親電極E_cとそれぞれの子電極E_nとの間に電流インパルスを流し、所定時間間隔で順次励起して、リンパ液の流れを促進し活性化をもち、美容処理効果を上げることができる。電極は、導電性の合成樹脂製のゴム材料で、表面に導電性のゲル状物質を塗布したものを用いる。美容処理モードには、電流供給時間の周期が短い緩やかな身体組織、特にリンパ系を刺激する「リンパ・ドナー・モード」と、電流供給時間の周期が長く刺激の強い、筋肉を引き締める「引締めモード」の二種類がある。

【0007】図3は、本発明のパルス美容装置の回路構成を示すブロック図で、身体の所定位置に貼付けられる親電極E_cおよびこれに対向して、身体の各部に貼付けられる子電極E₁、E₂、E₃、E₄、E₅・E_nは、コネクタCNを介してパルス美容装置の制御部に接続される。図では一つの親電極E_cに対向する複数の子電極E_n（図では5個）で示しているが、複数の親電極E_cに対して複数系列の子電極E_nを設け、複数の親電極E_cごとに同時に電圧パルスを供給することにより、一層の美容処理効果を上げることが期待できる。親電極E_cと子電極E_nへの供給電圧はパルス発生回路1により形成された矩形波の電圧パルスを出力トランスT1の入力端に供給して行われ、出力トランスT1の2次側から電流インパルスとして与える。親電極E_cと子電極E₁、E₂、E₃、E₄、E₅・E_nの各電極対間の身体インピーダンスと供給電圧に応じ、電流インパルスが流れる。医療上の危険防止のために供給電流の大きさを測

定したり、過電流が流れているか否かの判定は検出用トランスT2を介して電流検出回路2により行う。検出電流は、アナログ・デジタル変換器3を介してインターフェース4により、CPU（中央演算処理装置）5に供給され、表示部6に表示する。また、供給電流に過電流が流れると、過電流保護回路7によってこの電源回路に設けた遮断スイッチ8を動作させ、電源回路の通電を遮断する。

【0008】電流インパルス発生に使用する電圧パルスは、CPU5から供給されたデジタルトリガ信号をデジタル・アナログ変換器9によって電圧パルスに変換して、出力トランスT1に供給する。電圧パルスの持続時間とその周期は操作部10により指定され、予めメモリユニット11に格納された供給パターンを呼出し、基準クロック発生器12からのクロックパルスを信号処理してパルス発生回路1により供給パルスを生成する。この供給パルスの一部を、図5に示すように、所定のシーケンスで、電極切換ユニット13により時分割して、親電極Ecと個々の電極En間に供給する。メモリユニット11に保管されたシーケンスパターンを操作部10により選択し、CPU5によりインターフェース14を介して電極切換ユニット13を動作して、所定のパルス持続時間と周期を設定する。各子電極Enへの切換えは、電極切換ユニット13によりそれぞれの電流通路に設けたスイッチング回路のホトカブラ15により行い、図4に示すホトカブラ15により、光ダイオード15aを順次通電して発光することにより、光トランジスタ15bを開閉動作して行う。

【0009】

【発明の効果】以上のように、本発明では親電極と子電極の複数組の電極対の間に、電流インパルスを順次時分割により供給することにより、親電極から離れた子電極との間にも均等に電流インパルスを供給することができる。また、従来の低周波機器に比して、体内に入

る電流インパルスを著しく低減した状態で同等の筋収縮と運動を起こすことができ、美容効果を高めかつ乳酸の蓄積を抑えて、有酸素代謝に近い美容処理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電極貼付け位置を示す身体の正面図である。

【図2】電極貼付け位置を示す身体の背面図である。

【図3】本発明のパルス美容装置の回路構成を示すブロック図である。

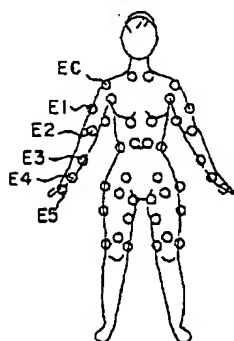
【図4】ホトカブラの回路図である。

【図5】親電極と子電極間に供給する電圧パルスのダイヤグラムである。

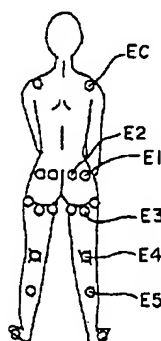
【符号の説明】

- Ec 親電極
- En 子電極=E1、E2、E3、E4、E5・・・En
- T1 出力トランス
- T2 検出用トランス
- CN コネクタ
- 1 パルス発生回路
- 2 電流検出回路
- 3 アナログ・デジタル変換器
- 4 インターフェース
- 5 CPU
- 6 表示部
- 7 過電流保護回路
- 8 遮断スイッチ
- 9 デジタル・アナログ変換器
- 10 操作部
- 11 メモリユニット
- 12 基準クロック発生器
- 13 電極切換ユニット
- 14 インターフェース
- 15 ホトカブラ
- 15a 光ダイオード
- 15b 光トランジスタ

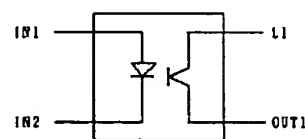
【図1】



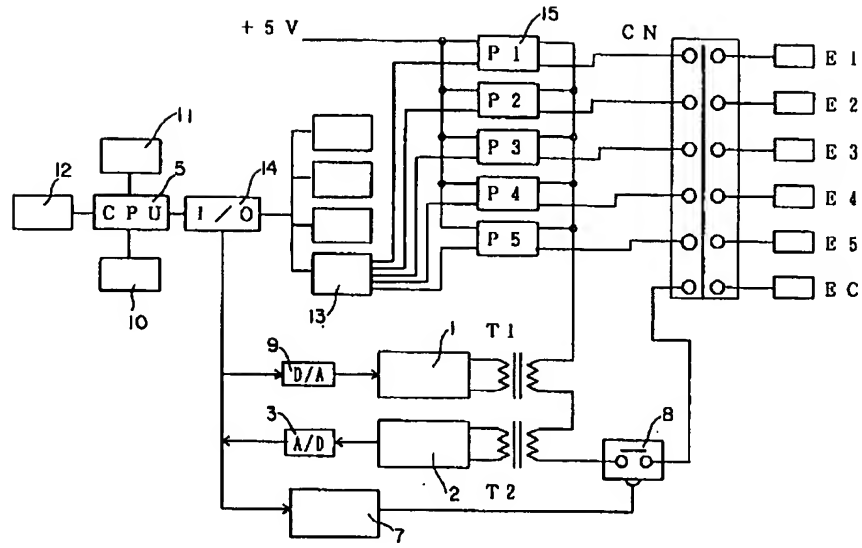
【図2】



【図4】



【図 3】



【図 5】

